

УДК 622.271.3

Повышение устойчивости бортов карьеров в конечном положении / С. И. Фомин, А. А. Фауль, П. Б. Кава // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 4 – 8.

Рассматривается задача формирования бортов глубоких карьеров в предельном положении, решение которой позволяет повысить эффективность отработки месторождения за счет уменьшения объема вскрышных работ в граничном контуре карьера либо увеличения глубины открытой разработки при определенном граничном коэффициенте вскрыши. Дается методика расчета геометрии карьера.

Ключевые слова: глубокие карьеры, предельное положение, коэффициент вскрыши, геометрия, расчет.

A problem of forming the sides of deep open pits in a limiting position is considered. Solution to this problem allows increasing deposit development efficiency by reducing the amount of stripping in the boundary contour of an open pit or increasing the depth of open development at a certain boundary stripping ratio. Methods of calculation of open pit geometry are given.

Key words: deep open pits, limiting position, stripping ratio, geometry, calculation.

УДК 622.271.306-622.272.06:622.83

Последовательная открыто-подземная отработка месторождений / А. В. Зубков // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 9 – 12.

Показаны эффективные и безопасные технологии отработки месторождений при переходе от открытых к подземным работам. Предлагаемая технологическая схема отработки подкарьерных запасов допускает частичные обрушения бортов, что не создает опасности для персонала.

Ключевые слова: открытые и подземные работы, устойчивость крутых бортов.

Effective and safe technologies of deposits development during the transition from open to underground works are shown. The proposed process flow sheet for mining stocks permits partial collapse of the sides, which poses no risk to personnel.

Key words: Open and underground mining, reliability of steep sides

УДК 622.273

Энергоэффективность погашения выработанного пространства технологией с уплотненной закладкой / Х. И. Азлюков // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 13 – 18.

Разработан вариант технологии отработки запасов магнезиального сырья для условий Саткинского месторождения. Представлены результаты оценки сравнительной энергоемкости трех основных вариантов отработки месторождения. Обоснована энергоэффективность новой технологии отработки с уплотненной породно-твердеющей закладкой.

Ключевые слова: технология отработки магнезиального сырья, породно-твердеющая закладка, энергоэффективность, динамическое уплотнение.

A variant of a development technology for stocks of magnesia raw materials for conditions of Satkinsky deposit was worked out. The results of the comparative power-consuming, three main options for working off the deposit were presented. Energy efficiency of the new development technology with hardening and solid stowing is justified.

Key words: development technology for magnesia raw materials, hardening and solid stowing, energy efficiency, dynamic compaction.

УДК 622.33

Нетрадиционные технологические решения добычи кузнецких товарных углей с промышленным содержанием ценных элементов / Б. Ф. Нифантов, Б. А. Анферов, Л. В. Кузнецова // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 19 – 24.

Рассматривается вещественный состав кузнецких углей и способы извлечения ценных компонентов. Кузнецкие угли и продукты их обогащения представляют промышленный интерес для попутного извлечения ценных компонентов. При условии селективной выемки отдельных пачек угольных пластов с повышенным содержанием таких компонентов может существенно увеличиться эффективность освоения угольных месторождений.

Ключевые слова: угольные пласты, ценные элементы, промышленное содержание, селективная выемка.

Material composition of Kuznetsk coal and methods of extraction of valuable components are under consideration. Kuznetsk coals and products of their concentration are associated with industrial interest for the extraction of valuable components. Subject to the selective extraction of individual packages of coal beds with a high content of these components can significantly increase efficiency of development of coal deposits.

Key words: coal beds, valuable elements, industrial maintenance, selective excavation.

УДК 622.271

Влияние сейсмических процессов на ведение открытых горных работ / С. В. Цирель, А. А. Павлович // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 25 – 30.

Обсуждаются результаты многолетних наблюдений сейсмических явлений на различных месторождениях России и Узбекистана, которые вызваны антропогенной нагрузкой на породные массивы. Дается анализ факторов, вызывающих техногенные землетрясения и влияющих на режимы ведения открытых горных работ.

Ключевые слова: открытые горные работы, сейсмичность, техногенные землетрясения, региональные проблемы.

The results of long-term observations of seismic phenomena in various deposits of Russia and Uzbekistan which are caused by anthropogenic load on rock masses are under consideration. The given analysis is of the factors causing man-made earthquakes and affecting the mode of open cast mining.

Key words: open-cast mining, seismic activity, man-made earthquake, regional issues.

УДК 550.4:551.3:622.17(571.51)

Перспективы переработки отходов обогащения золотоизвлекательных фабрик Восточной Сибири / И. Н. Целюк, Д. И. Целюк // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 31 – 37.

Рассматриваются вопросы освоения техногенных отходов обогащения золотоносных руд (хвостов производства золотоизвлекательных фабрик) месторождений Восточной Сибири, даны результаты исследований их вещественного состава, производится оценка золотоносности. Установлено, что в процессе гипергенного преобразования хвостов происходит механическое высвобождение золота из породообразующих и рудных минералов.

Ключевые слова: хвосты золотоизвлекательных фабрик, вещественный состав, золотоносность.

The problems of development of man-made wastes of gold ores (tailings of production of gold mining factories) in deposits of eastern Siberia are considered; the results of studies of their material composition are given; assessment of the gold mineralization is carried out. It is established that in the process of supergene transformation of tailings there is a mechanical release of gold from the rock-forming and ore minerals.

Key words: tailings of gold plants, material composition, gold mineralization.

УДК 331.102.3

Специфические особенности инновационных предприятий / О. Г. Комарова // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 38 – 41.

Обосновывается значимость человеческого капитала для формирования инновационных предприятий, уточнено определение таких предприятий, введено понятие инновационности и предложены показатели для ее оценки. Предлагаемая система показателей может использоваться для оценки уровня инновационности предприятий самостоятельно либо дополнять существующий перечень оценочных показателей.

Ключевые слова: инновационное предприятие, человеческий капитал, предпринимательство, оценочные показатели.

The importance of human capital for the formation of innovative companies is justified; the definition of such enterprises is clarified, the concept of innovation and indicators for its evaluation are proposed. The proposed system of indicators can be used to assess the level of innovativeness of enterprises on their own or to supplement the existing list of performance indicators.

Key words: innovation enterprise, human capital, entrepreneurship, performance

УДК 553.048

Основные направления возможного снижения налоговой нагрузки на этапе доработки месторождения / Н. В. Иванова, М. Н. Игнатьева, Г. С. Карпов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 42 – 45.

Обосновывается возможность снижения налоговой нагрузки на горнодобывающие предприятия на этапе доработки месторождения. Предлагаются введение скидки на истощение недр и изменение порядка исчисления ставок налога на имущество горных предприятий.

Ключевые слова: снижение налоговой нагрузки, истощение недр, имущество горных предприятий.

The possibility of reducing the tax burden on mining companies at the stage of completion of a deposit is grounded. The introduction of depletion allowance and change the procedure for calculating the tax rate on property of mining enterprises are proposed.

Key words: reducing the tax burden, depletion, the property of mining enterprises.

УДК 681.5:622.276

Динамическая модель выработки локальной зоны коллектора с подошвенной водой / А. А. Казаков // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 46 – 60

Описана динамическая модель замещения нефти локальной зоны коллектора подошвенной водой в условиях конусообразования. Модель позволяет учесть анизотропию фильтрационных свойств пласта, различие фазовых проницаемостей флюидов, а также особенности конструкции скважин и режимов эксплуатации. Модель служит для выбора рационального варианта закачивания скважин и назначения режимов эксплуатации.

Ключевые слова: нефтяная скважина, подошвенная вода, динамическая модель, анизотропия, нефтеизвлечение, режимы эксплуатации скважин.

A dynamic model of substitution of oil of the local zone of a reservoir in bottom water in conditions of conicity is described. The model allows taking into account the anisotropy of the filtration properties of bed, difference in permeability of fluids, and also features well

design and use regimes. The model is used to select a rational option pumping wells and use of modes of operation.

Key words: oil well, bottom water, dynamic model, anisotropy, oil recovery, regimes, use of wells.

УДК 622.276:681.519

Технология контроля среднезонального давления в задаче оценивания фильтрационно-емкостных параметров локальных участков нефтяных коллекторов / П. В. Распопов, И. Г. Соловьев // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 51 – 56.

Рассматривается технология контроля среднезонального давления и идентификации фильтрационно-емкостных параметров прискважинной зоны на основе имеющихся промысловых данных. В соответствии с возможной разнотемповостью процессов в прискважинной зоне сформулированы рекомендации по выбору временных интервалов оценивания гидродинамических параметров модели нефтяных коллекторов.

Ключевые слова: модель нефтяных коллекторов, гидродинамические параметры, фильтрация, модель, контроль давления.

Technology of control of mid-zone pressure and the identification of filter capacity parameters of near-well zone on the basis of new harvesting data are considered. In accordance with the possible difference in speed of the processes in the near-well zone of recommendation formulated were of the choice of time intervals of estimating hydrodynamic parameters of the model of oil reservoirs.

Key words: oil reservoirs, hydro dynamic parameters, filtering, model, control.

УДК 338:504

Выбор оптимального варианта утилизации попутного нефтяного газа / А. В. Бякова, О. С. Юдина, С. Ю. Борхович // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 57 – 62.

Рассматриваются различные варианты утилизации попутного газа на месторождениях Удмуртской Республики. Выполнена оценка структуры капитальных вложений по каждому из вариантов, определены инвестиционная привлекательность и экономический эффект их осуществления. Показана целесообразность привлечения сторонней организации для переработки попутного газа.

Ключевые слова: попутный нефтяной газ, утилизация, экономические варианты, инвестиционная привлекательность.

The different recycling options for associated gas in the deposits of the Udmurt Republic are considered. Evaluation of the structure of capital investments for each of the options is carried out; investment attractiveness and the economic effect of their implementation are defined. The expediency of bringing a third party for reprocessing of associated gas is shown.

Key words: associated petroleum gas, utilization, economic options, investment attractiveness.

УДК 004:55+551.2:553.98

Геоинформационные подходы к изучению геодинамики Ромашкинского месторождения / И. Н. Плотникова, А. Н. Ахметов, А. Н. Делев, С. А. Усманов, Б. Р. Шарипов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 63 – 69.

Приводятся результаты специальных геолого-геофизических исследований геодинамических процессов, протекающих в верхней части земной коры на территории Южно-Татарского свода и имеющих как естественную, так и техногенную природу. Дается оценка геодинамической активности, влияющей на формирование, размещение и характер выработки запасов нефти и газа.

Ключевые слова: запасы нефти и газа, земная кора, геодинамические процессы, сейсмичность, модель.

The given results are of the special geological and geophysical studies of geodynamic processes in the upper crust in the South Tatar arch, and having both natural and man-made nature. The estimation of geodynamic activity that affects the formation, location and nature of working out of oil and gas reserves is given.

Key words: oil and gas reserves, crust, the geodynamic processes, seismic activity, model.

УДК 330.131.5:378

К методическому обеспечению прогнозирования экологических последствий воздействия добычи нефти и газа в северных регионах / М. Н. Игнатьева, А. А. Литвинова, О. В. Косолапов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 70 – 76.

Рассматриваются методические вопросы прогнозирования формирования экологических зон вокруг нефтегазодобывающего комплекса в условиях хозяйственного освоения северных территорий, которое требует перехода от экстенсивного к равновесному природопользованию. Реализация этого принципа при добыче углеводородного сырья предполагает прогнозную оценку воздействий и последствий разработки при всестороннем учете ландшафтно-экологических особенностей территорий.

Ключевые слова: нефтегазодобывающие комплексы, равновесное природопользование, экологические зоны, устойчивость экосистем.

Under consideration are the methodological problems of forecasting of formation of ecological zones around oil and gas complex in the economic development of northern territories, which requires a shift from extensive to the balance of nature management. The implementation of this principle in the extraction of hydrocarbons involves the predictive assessment of the impacts and implications of the development in full account of the landscape and ecological features of the territories.

Key words: oil and gas facilities, balance of nature management, ecological zones, stability of ecosystems.

УДК 622.25(035)

Совершенствование параллельных схем проходки вертикальных стволов / И. Е. Долгий // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 77 – 80.

Рассмотрены вопросы эффективного применения анкерной крепи при реализации параллельных схем проходки вертикального ствола. Приведены основные расчетные зависимости по определению параметров крепи и сравнительные показатели ее использования. Применение анкерной крепи в качестве временной позволяет значительно сократить трудоемкость и себестоимость проходки.

Ключевые слова: анкерная крепь, проходка ствола, трудоемкость и себестоимость проходки.

The issues of effective use of roof bolting in the implementation of parallel schemes of tunneling of the vertical barrel are considered. The basic calculation based on the characterization of bolting and the comparative indicators of its use are shown. The use of roof bolting as a temporary can significantly reduce the complexity and cost of tunneling.

Key words: roof bolting, excavation of the barrel, labor cost and cost of tunneling.

УДК 622.1(528.9):911.6:551.2:519.816

Методика создания карт районирования на основе теории целевого программирования / В. А. Киселев // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 81 – 85.

Дается решение задачи районирования и создания карт территории средствами геоинформационных систем (ГИС) на основе метода целевого программирования. С целью демонстрации возможностей предлагаемого подхода описывается тематическая карта геодинамической опасности территории проектируемого трубопровода в районе г. Кемь.

Ключевые слова: районирование, геоинформационные системы, целевое программирование, карты территории.

A solution to the problem of zoning and mapping of territories by means of geographic information systems (GIS) on the basis of targeted programming method is given. In order to demonstrate capabilities of the proposed approach a thematic map of geodynamic hazard area of the projected pipeline near the town of Kem is described.

Key words: zoning, GIS, targeted programming, maps of territories.

УДК 622.284

Напряженно-деформированное состояние разделительного целика в слабых рудах между очистными заходками верхнего слоя / В. Ю. Синегубов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 86 – 91.

Рассматривается напряженно-деформированное состояние (НДС) в разделительном целике между очистными заходками верхнего слоя защитного перекрытия. На основе метода конечных элементов исследованы закономерности изменения параметров НДС массива в сопоставлении с данными натурной съемки поперечных сечений очистных заходок, проведенных на Яковлевском руднике.

Ключевые слова: целик, напряженно-деформированное состояние, очистная заходка, метод конечных элементов.

The stress-and-strain state (SSS) in the dividing pillar between the treatment pass of the upper layer of protective overlap is considered. Based on the method of finite elements the regularities of changes in the parameters of SSS in comparison with the data of natural survey of treatment passes, conducted in Yakovlevskoye mine were searched.

Key words: pillar, stress-and-strain state, treatment pass, finite element method.

УДК 622.023

Прогноз деформационных характеристик трещиноватых горных пород и массивов / О. Г. Латышев, А. А. Матвеев, К. С. Мартюшов, А. Н. Еремизин // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 92 – 97.

Обсуждаются процедуры анализа результатов лабораторных и натуральных исследований деформационных характеристик трещиноватых пород и массивов. Обоснована функция трещиноватости и установлены закономерности ее изменения в ходе нагружения пород на примере скважинных исследований участков строящегося Екатеринбургского метрополитена с помощью трехкомпонентного дилатометра в сопоставлении с деформационными характеристиками образцов пород. Полученные соотношения дают необходимую информацию для проектирования процессов горного производства, связанных с разработкой массива.

Ключевые слова: породный массив, трещинная структура, деформационные характеристики, дилатометр, методика исследования деформаций.

The procedures for analyzing the results of laboratory and field studies of deformation characteristics of fractured rocks and massifs are discussed. The function justified is of fracture nature was grounded and the regularities of its change in course of load of rocks on the example of the research of part of the constructed Ekaterinburg subway with three-dilatometer in comparison with the deformation characteristics of rock samples. The obtained relations give the necessary information for the design of mining processes associated with the development of the massif.

Key words: rock massif, fracture structure, deformation characteristics, dilatometer, method of investigation of deformations.

УДК 622.831.232

Влияние целиков и краевых частей угольных пластов на подготовительные выработки / В. А. Белов, А. Д. Голотвин, В. В. Потапов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 98 – 101.

Приведены результаты шахтных наблюдений за состоянием подготовительных выработок. Выполнена оценка влияния горно-геологических и горнотехнических факторов на размеры зон повышенного горного давления в зависимости от ширины зоны опорного давления на влияющем пласте. Выполнены исследования прочностных свойств горных пород на различных глубинах.

Ключевые слова: зона повышенного горного давления, угольный пласт, целики, горнотехнические факторы.

Results of mine observations on the development workings are shown. The estimation of the influence of geological and mining factors on the size of zones of high rock pressure depending on the width of the bearing pressure on the affecting bed is carried out. Researches of the mechanical properties of rocks at different depths were performed.

Key words: zone of increased rock pressure, coal beds, pillars mining mining engineering factors.

УДК 622.235.535.2

Оценка уровня сейсмического воздействия взрывных работ при встречном инициировании скважинных зарядов / П. В. Меньшиков, В. Г. Шеменев, В. А. Синицын, М. В. Корнилов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 102 – 105.

Представлены результаты измерения параметров сейсмических колебаний при производстве взрывных работ на карьере ОАО «Ураласбест». Установлено, что при встречном инициировании зарядов ВВ скорость сейсмических колебаний ниже, чем при обратном инициировании.

Ключевые слова: встречное инициирование зарядов, сейсмические колебания, сейсморегистраторы.

The results of measurements of seismic vibrations at the blasting works at the quarry of the public corporation “Uralasbest” are presented. It is established that, when meeting initiation of counter charges the speed of seismic vibrations is lower than in the reverse initiation.

Key words: initiation of a counter charge, seismic fluctuations seismic recorder.

УДК 622.231

Результаты и методика тепловых испытаний линейного двигателя грохота-питателя / А. И. Афанасьев, Е. А. Косенко, Д. Н. Суслов // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 106 – 109.

Приводится обоснование методики ускоренных тепловых испытаний линейных электромагнитных двигателей, устанавливаемых в приводах резонансных грохотов. Обсуждаются результаты экспериментальной проверки предлагаемой методики.

Ключевые слова: грохот-питатель, линейный двигатель, методика тепловых испытаний.

Validation of methods of accelerated thermal testing of linear electromagnetic motors, set up in the drivers of resonant feeders is given. The results of experimental verification of the proposed methods are discussed.

Key words: screen-feeder, linear motor, method of thermal testing.

УДК 621.512

Определение натяга запорного органа прямооточного клапана поршневого компрессора / Т. П. Глинникова // Изв. вузов. Горный журнал. – 2011. – № 7, с. 110 – 113.

Натяг определяет надежность и долговечность замыкающих органов прямооточных клапанов. Выведены выражения, позволяющие связать геометрические параметры замыкающих органов (пружинного разрезного кольца) в исходном состоянии, и параметры паза седла клапана, которые могут быть применены для описания распределения удельного натяга.

Ключевые слова: клапан поршневого компрессора, запорный орган, разрезное пружинное кольцо, геометрические параметры, расчетная величина натяга.

Preload determines the durability and reliability of closing direct-flow valve. The derived equations make it easier to relate the geometrical parameters of the locked bodies (spring split ring) in the initial state and the parameters of the groove valve seat, which can be applied to describe the distribution of specific tightness.

Key words: valve piston compressor, a locked body, split snap ring, geometrical parameters, estimated value of tightness.